1914

(Aus dem pathologischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg zu Hamburg. [Leiter: Prof. Dr. *Simmonds*.])

Über Tuberkulose des weiblichen Genitalapparates im Kindesalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Gerhardt Graefe

aus Halle a. S.

BERLIN 1914

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geheimer Medizinal-Rat *Beneke.*

Veit, z. Z. Dekan.

Sonderabdruck aus
Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. XXXIX.

Meinem Vater!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0562

Bei der großen Rolle, welche die Tuberkulose in der Pathologie des Kindesalters spielt, fällt, wenn man die Statistiken ihrer Manifestationen in den verschiedenen Organen betrachtet, sofort auf, wie selten nur tuberkulöse Erkrankungen der kindlichen Geschlechtsorgane erwähnt werden.

Zusammenfassende Arbeiten über diese Lokalisation der Tuberkulose im kindlichen Organismus finden sich daher auch im Vergleich zu den zahlreichen Arbeiten über die gleichen Erkrankungen bei den Erwachsenen nur recht wenig in der Literatur. Was speziell die Genitaltuberkulose der kleinen Mädchen betrifft, so war *Maas* der erste, der 1896 einen Überblick über 8 derartige Fälle gab. 1900 beschrieb *Wollstein* 18 mikroskopisch untersuchte Fälle und *Brüning* konnte 1902 43 Fälle aus der Literatur und 2 selbst beobachtete zusammenstellen und verband damit die erste eingehende Darstellung des ganzen Gegenstandes. 1903 besprach dann noch *Neter* an der Hand von 4 Fällen aus dem *Baginsky*schen Material diese Form der Kindertuberkulose näher, und im letzten Jahre wurde sie von *Bennecke* zum ersten Male in einem Lehrbuche eingehender beschrieben. Im übrigen sind aber seit *Brünings* Zusammenfassung in der Literatur nur eine ganze Reihe kasuistischer Beiträge erschienen.

Zu diesen können nun im folgenden noch 19 neue Fälle hinzugefügt werden, die sämtlich im Pathologischen Institut des Krankenhauses St. Georg in Hamburg beobachtet wurden.

Auf Grund dieser Fälle soll dann unter Heranziehung besonders auch der neueren kasuistischen Mitteilungen das Bild der weiblichen Genitaltuberkulose im Kindesalter gezeichnet werden, wie es sich nach den bisherigen Befunden uns jetzt darstellt.

Ich führe zunächst unsere Fälle einzeln auf und teile davon nur mit, was für mein Thema von Wichtigkeit erscheint.

Fall 1. Frieda V., 9 Monate alt. 1900. S. No. 259.

Krankengeschichte fehlt.

Allgemeine Miliartuberkulose. Tuberkulöse Meningitis, Solitärtuberkeln im Gehirn und im Rückenmark (?). Pleuritis, verkäsende Infiltration beider Lungen, Verkäsung einer Bronchiallymphdrüse und Durchbruch derselben in einen großen Bronchialast.

Tuberkulöse Peritonitis, tuberkulöse Darmgeschwüre.

Tuberkulöse Salpingitis und Endometritis.

Präparat: Der Uterus ist fast haselnußgroß, seine Serosa ist mit feinen Knötchen besetzt.

Beim Aufschneiden der Gebärmutter findet man die Cervix völlig frei von Veränderungen, während die Schleimhaut des Uteruskörpers grob gekörnt erscheint durch Auflagerungen fest haftender nekrotischer, grauer Krümel.

Auf dem Durchschnitt der Uteruswand zeigt sich, daß diese käsige Schicht mehr als die Hälfte der ca. 3 mm starken Wand einnimmt und gegen die Muskulatur scharf abgegrenzt ist. Die Höhle des Uterus ist etwas erweitert durch die eingelagerte käsig-fibrinöse Masse.

Beide Tuben sind am Uterus schlank, dann erweitern sie sich zu bleistiftdicken, stark geschlängelten Gebilden, deren einzelne Windungen hart aneinander liegen und miteinander verwachsen sind, sodaß sie wie Hirnwindungen en miniature erscheinen. Die beiden Fimbrienenden sind frei und weit. Die Schleimhaut erweist sich an der Mündung zottig und stark gewulstet und ist mit käsig-fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Auch im Innern der Tuben selbst findet sich dicker Käse. Die Ovarien sind klein und in Adhäsionen eingebettet. Vagina und Vulva frei.

Fall 2. Anni S., 14 Monate alt. 1908. S. No. 517.

Das aus angeblich gesunder Familie stammende Kind wird unter den Erscheinungen einer schweren chronischen Peritonitis in ganz atrophischem, schon desolatem Zustand eingeliefert. Die sofort vorgenommene Laparotomie bestätigt diese Annahme und läßt auch multiple Darmperforationen erkennen. — Nach wenigen Stunden schon Exitus letalis.

Aus dem Sektionsbefund: Rachitis. Miliare Tuberkulose in beiden Pleuren, Lungen, Leber, Milz, Nieren.

Tuberkulöse Geschwüre im Dünndarm mit Darmperforationen. Operativer Defekt der Appendix. Fettleber.

Das Peritoneum erscheint überall verdickt, mit gelblich-grünen Tibrinmassen bedeckt. Die Darmschlingen sind vielfach mit der Bauchwand und untereinander verwachsen, ihre Serosa ist mit einer Unzahl von Knötchen übersät.

Die Genitalorgane sind frei von Veränderugnen bis auf die rechte Fube, die sich nur am abdominalen Ende verdickt zeigt, und deren Schleimhaut hier mit einzelnen feinen Knötchen besetzt ist.

Fall 3. Wilhelmine S., 1½ Jahre alt. 1903. S. No. 1069.

Das ganz gut entwickelte, leidlich genährte Kind zeigt neben Erscheinungen von Skrophulose auf beiden Lungen floride, tuberkulöse Prozesse.

Unter immer weiterer Ausbreitung der Lungenerkrankung, zunehmender Herzschwäche und allgemeinem Verfall tritt schließlich durch eine Nasendiphtherie in wenigen Tagen der Tod ein.

Aus dem Sektionsbefund: Verkäsung der Cervikal-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Pleuritis adhaesiva. Kavernöse Tuberkulose der rechten Lunge, miliare der linken. Miliare Tuberkulose der Milz und Leber. Schlaffes Herz. Nasendiphtherie.

Das Peritoneum ist mit kleinen bis hirsekorn- und senfkorngroßen Knötchen besetzt, die sich besonders reichlich im Cavum rectouterinum finden.

Genitalien: Beide Tuben, besonders die rechte stark geschwollen, gerunzelt und gewunden. Aus ihrem Innern läßt sich dickes Sekret ausquetschen, ihre Schleimhaut sieht sehr gerunzelt aus. Uterus und Ovarien, Vagina und Vulva frei von Veränderungen.

Fall 4. E., 1¾ Jahre alt. 1902. S. No. 120.

Akten fehlen.

Aus dem Sektionsbefund: Verkäsung von Bronchial- und Mesenterialdrüsen, tuberkulöse Peritonitis (besonders im kleinen Becken!). Abszeßhöhle mit Fistel im rechten Unterlappen, diphtherischer Belag auf der linken Tonsille. Eiter in der linken Paukenhöhle. Eitrige Konvexmeningitis (aus dieser und aus dem Blut wurden reichlich Pneumokokken gezüchtet).

Präparat: Der Uterus ist klein, seine Serosa mit feinen Knötchen besetzt, er enthält eitrige Flüssigkeit. Das Endometrium ist fein granuliert im Fundus, glatt an der Cervix.

Beide Tuben erweisen sich am Abgang vom Uterus als schlank, dann werden sie dicker und erreichen schließlich fast Bleistiftdicke. Sie enthalten krümelige Massen, ihre Schleimhaut ist stark gewulstet.

Die Ovarien sind klein, ohne pathologische Veränderungen. Ebenso Vagina und Vulva.

Fall 5. N. N., 2 Jahre altes Mädchen. 1905. S. No. 447.

Akten fehlen.

Erbliche Belastung mit Tuberkulose soll nicht bestanden haben. Das Kind ist gestorben an vorgeschrittener Mesenterialdrüsen- und Bauchfelltuberkulose mit Verwachsung der Darmschlingen und Darmfisteln.

Die Genitalien fanden sich frei bis auf beginnende, tuberkulöse Veränderungen des abdominalen Endes der rechten Tube. Die Schleimhaut ist hier mit zartem grauweißem Belag besetzt.

Fall 6. L., 2¼ Jahre altes Mädchen. 1893. S. No. 18.

Akten fehlen.

Ist gestorben nach Exstirpation verkäster Halsdrüsen an vorgeschrittener Bauchfelltuberkulose mit Verwachsung der Darmschlingen. In den Lungen fanden sich nur vereinzelte miliare Tuberkeln, an den Genitalien dagegen doppelseitige käsige Salpingitis und käsige Endometritis.

Der Fundus uteri ist von käsigen Massen erfüllt, die Cervix frei.

Die Tuben erscheinen zentral schlank, nach dem peripheren Ende zu gewulstet, bis bleifederdick. Sie sind am Fimbrienende obliteriert. Im Innern enthalten sie Käse.

Die Ovarien sind klein und derb.

Vagina und Vulva frei.

Fall 7. Emma M., 3¾ Jahre alt. 1910. S. No. 48.

Stammt aus angeblich gesunder Familie. Das zart gebaute, mäßig

genährte Kind zeigt nur die deutlichen Erscheinungen einer chronischen Peritonitis.

Bei der nach einigen Wochen vorgenommenen Laparotomie findet sich tatsächlich eine tuberkulöse Bauchfellentzündung, eine Darmschlinge wird beim Austasten angerissen, und schon am nächsten Tage tritt der Exitus letalis ein.

Aus dem Sektionsbefund: Verkäsung der Mesenterialdrüsen und des Mesenterium. Perisplenitis, Perihepatitis. Tuberkulöse Geschwüre in Ileum und Coecum. Die Darmschlingen sind ziemlich stark erweitert und vielfach fest miteinander verwachsen. Ihre Serosa wird von einem eitrig-fibrinösen Belag überzogen. Das große Netz ist reichlich besetzt von feinen grauen Knötchen und käsigen Verdickungen und mehrfach mit Darmserosa verwachsen.

Genitalien: Die Uterusschleimhaut zeigt dunkelrote, bröcklige Auflagerungen.

Beide Tuben und beide Ovarien sind verkäst.

Vagina und Vulva frei.

Fall 8. Frieda C., 4 Jahre alt. 1906. S. No. 182.

Mutter gestorben an Tuberkulose.

Das leidlich genährte Kind mit deutlichen Zeichen von Rachitis bietet auf beiden Lungen die Erscheinungen ausgebreiteter frischer tuberkulöser Herde, während Abdomen und Bauchorgane keinen besonderen Befund aufweisen.

Die Lungenveränderungen breiten sich immer weiter aus, und unter schnellem Verfall und leichter Benommenheit tritt schon nach wenigen Tagen der Tod ein.

Aus dem Sektionsbefund: Rachitis, Pleuritis adhaesiva.

Miliare und leicht verkäsende Tuberkulose in beiden Lungen, miliare Tuberkeln in Pleura, Endokard, Thyreoidea, Milz, Nieren. Verkäsung von Hilus- und Trachealdrüsen.

In der Bauchhöhle keine Zeichen von Peritonitis, nur im Douglas vereinzelte, feine Tuberkelknötchen.

In der Harnblase ein kleines tuberkulöses Geschwür.

Genitalien: Der Uterus ist klein, seine Höhle leer. Im Endometrium finden sich nur in den Tubenecken feinste Knötchen.

Die Tuben erscheinen etwas praller als normal und leicht grau durchscheinend. Fimbrienende beiderseits frei. Die Tubenschleimhaut ist vielfach granuliert und zeigt mehrere deutliche feine Knötchen.

Den Inhalt bilden einzelne feine fibrinöse Flocken, Eiter ist nicht vorhanden.

Auf der Serosa der Tuben einzelne, auf der der Ovarien zahlreiche, feinste Knötchen. Ovarien im übrigen ohne pathologischen Befund, ebenso Vagina und Vulva.

Mikroskopischer Befund: Die Tuben finden sich völlig verkäst und besitzen nur noch Reste von Schleimhaut-Epithelien. Im Endometrium sind die Drüsen noch ganz erhalten, nur aneinandergedrängt durch dazwischenliegende, vereinzelte Miliartuberkeln und Granulationsgewebe mit Riesenzellen.

Fall 9. Elsa K., 5 Jahre alt. 1905. S. No. 966.

Das aus gesunder Familie stammende, schwächlich gebaute und sehr schlecht genährte Kind bietet alle Zeichen einer Bauchfelltuberkulose.

Die bald vorgenommene Laparotomie bestätigt diese Diagnose.

In den Stichkanälen bilden sich zunächst kleine Fisteln, später eine größere Kot entleerende Darmfistel, der das Kind nach monatelangem Siechtum schließlich erliegt.

Aus dem Sektionsbefund: Solitärtuberkel in beiden Lungen und in der linken Niere; tuberkulöse Pleuritis rechts. Verkäsung von Mesenterialdrüsen, Darmfisteln.

Beide Blätter des Bauchfells sind übersät von zahlreichen, bis erbsengroßen Knötchen. Die Darmschlingen sind vielfach miteinander verklebt.

An Milz und Leber finden sich in ihren festen Verwachsungen mit der Umgebung größere käsige Knoten.

Genitalien: Am abdominalen Ende der linken Tube ist die Schleimhaut in etwa 1 cm Ausdehnung mit käsigen Auflagerungen besetzt, die nicht fest haften. Die ganze rechte Tube erweist sich frei von Veränderungen.

Uterus und Ovarien, Vagina und Vulva ohne pathologischen Befund.

Fall 10. Anna M., 5 Jahre alt. 1905. S. No. 85.

Schlecht genährtes Kind mit rachitischem Knochenbau, dessen Abdomen den Befund einer chronischen Peritonitis zeigt. Bei der bald vorgenommenen Laparotomie erweist sich diese als tuberkulös.

Wiederholte Fistel- und Ascitesbildungen machen noch mehrere Operationen nötig, die das völlig entkräftete Kind schließlich nicht mehr übersteht.

Aus dem Sektionsbefund: Amputationsdefekt des rechten Mittelfingers, schlaffes Herz, lobuläres Infiltrat im linken Oberlappen.

Verkäsung der bronchialen, mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen, Darmfisteln.

Sämtliche Unterleibsorgane sind fest miteinander verwachsen. Überall in den Verwachsungen finden sich derbe bis erbsengroße weißliche Knoten.

Netz mit dicken Schwarten und Käseknoten besetzt.

Genitalien: (Präparat.) Uterus und Tuben finden sich in derbe Schwielen eingebettet. Der Uterus ist haselnußgroß und zeigt sich aufgeschnitten von käsigen Massen erfüllt. Das Endometrium ist mit Granulationen versehen und von nekrotischen Fetzen bedeckt. Die Portio ist frei, in der Vagina lassen sich einige Knötchen makroskopisch erkennen.

Beide Tuben sind bleifederdick und mit zähem Käse erfüllt. Die Ovarien sind in den Schwielen nicht zu finden. Vulva o. B.

Mikroskopisch: Im Endometrium sieht man die Drüsen in den tieferen Schichten z. T. gut erhalten, in den höheren verkäste Massen an Stelle von total zerstörter Schleimhaut, dazwischen aber auch noch unveränderte Drüsenschläuche, dann wieder Granulationsgewebe mit Riesenzellen und vereinzelte Tuberkeln mit schönen Riesenzellen zwischen den Drüsen.

Tuberkelbazillen lassen sich nur spärlich nachweisen.

Die Cervix ist auch mikroskopisch normal und scharf abgesetzt von den tuberkulösen Partieen, während sich in der Vaginalschleimhaut typische miliare Tuberkeln finden.

Fall 11. Minna R., 6¾ Jahre alt, 1907. S. No. 411.

Klinisch handelt es sich um ein schwächlich gebautes Kind mit starker Otitis media, die die Aufmeißelung des linken Proc. mastoideus nötig macht.

Das trotzdem dann noch fortbestehende hohe Fieber erklärt sich durch ausgedehnte tuberkulöse Lungenprozesse, die nach einigen Wochen neben einer zuletzt noch hinzutretenden Peritonitis zum Tode führen.

Aus dem Sektionsbefund: Obliteration beider Pleurahöhlen, destruierende Tuberkulose beider Lungen. Verkäsung von Tracheal-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Miliartuberkeln in der Leber.

Das Peritoneum ist im ganzen glatt und spiegelnd, nur an einzelnen Stellen finden sich bis linsengroße, grauschwarze Knötchen; die Darmschlingen sind teilweise leicht verklebt.

Genitalien: Im Uterusfundus findet man die Schleimhaut mit käsigen nekrotischen Fetzen besetzt.

Beide Tuben sind am abdominalen Ende verdickt, mit käsigen Massen erfüllt und nach hinten in das Cavum rectouterinum umgeschlagen, wo sich die Fimbrienenden miteinander verwachsen zeigen und einen haselnußgroßen Käsesack bilden.

Ovarien, Vagina und Vulva ohne pathologischen Befund.

Fall 12. Elsa S., 7¾ Jahre alt. 1903. S. No. 254.

Das ziemlich akut mit peritonitischen Erscheinungen erkrankte Kind bietet bei der Laparotomie doch eher das Bild einer chronischen, offenbar tuberkulösen Peritonitis. Wenige Stunden nach der Operation Tod im Collaps.

Aus dem Sektionsbefund: Verkäsung von Tracheal- und Retroperitonealdrüsen, Tuberkeln in den Lungen und auf Leber und Milz.

Trübung von Nieren und Herzfleisch.

Beide Blätter des Bauchfells durchweg besetzt mit grauweißen Knötchen. Darmschlingen ausgedehnt untereinander verwachsen.

Genitalien: Der Uterus ist klein, beim Aufschneiden findet man das Endometrium in der Cervix glatt, während es im Fundus gekörnt erscheint und mit käsigen Massen bedeckt ist.

Beide Tuben sind fast kleinfingerdick und mit Käse gefüllt, zu stark gewulsteten, wurstförmigen Gebilden umgewandelt.

Ovarien klein und derb. Vagina und Vulva ohne pathologischen Befund.

Fall 13. Ella L., 11 Jahre alt. 1900. S. No. 522.

Klinisch handelt es sich um ein sehr elendes, abgemagertes Mädchen mit einer fistelbildenden, doppelseitigen tuberkulösen Coxitis. Eine hinzutretende Peritonitis, Amyloid von Leber, Darm, Nieren und zuletzt ein Erysipel führen nach langem Siechtum den Tod herbei.

Aus dem Sektionsbefund: Erysipel des rechten Beines, doppelseitige tuberkulöse Coxitis mit Fisteln, Bronchopneumonie im rechten Unterlappen, Streptokokkenperitonitis, Amyloid in Milz, Leber, Nieren, Darm.

Genitalien: Der Fundus uteri ist zu einem bohnengroßen Sack erweitert, der von flockigem Eiter erfüllt wird. Das Endometrium enthält hier mehrere linsengroße geschwürige Defekte. Die Cervix ist völlig intakt.

Die Tuben sind nach dem abdominalen Ende zu erweitert, die Fimbrien

sind frei. Der Inhalt der Tuben wird von hellgelbem, käsigem Schleim gebildet, in dem Tuberkelbazillen nachgewiesen worden sind.

Ovarien klein und derb. Vagina und Vulva frei.

Fall 14. Gertrud F., 11 Jahre alt. 1912. S. No. 49.

Bei dem aus angeblich gesunder Familie stammenden sehr abgemagerten Kinde bestehen die Erscheinungen einer linksseitigen Coxitis, ausgebreiteter tuberkulöser Lungenprozesse und einer chronischen Peritonitis.

Unter starkem Kräfteverfall und Decubitusbildung tritt nach mehreren Wochen der Tod ein.

Aus dem Sektionsbefund: Linksseitige tuberkulöse Coxitis, schlaffes Herz, Pleuritis adhaesiva, miliare und leicht verkäsende Tuberkulose in beiden Lungen und der Milz. Tuberkulöse Geschwüre im Darm. Verkäsung der Hilus- und Trachealdrüsen.

Das Peritoneum ist durchweg mit hirsekorngroßen, grauen Knötchen besetzt.

Am unteren Pol der rechten Niere sieht man zahlreiche bis hanfkorngroße, gelbe Flecke und zusammenfließende Knötchen.

Im Schnitt zeigt sich in der gleichen Gegend die Spitze eines Markkegels in haselnußgroßer Ausdehnung völlig verkäst, in seiner Umgebung eine Aussaat kleinster Knötchen. Das Nierenbecken ist etwas erweitert und entzündlich gerötet.

Auch in beiden Ureteren finden sich kleine Knötchen, im linken auch trübe eitrige Flüssigkeit mit Kalkkonkrementen.

Die Blasenschleimhaut ist stark injiziert und mit mehreren stecknadelkopfgroßen Knötchen versehen. An einer Stelle findet sich in haselnußgroßer Ausdehnung ein geschwüriger Defekt, dessen Gurnd mit kleinen Knötchen besetzt ist.

Genitalien: Der Uterus ist klein, infantil, seine Schleimhaut mit grünlichen, käsigen Massen bedeckt. In beiden Tuben finden sich in der Schleimhaut nur kleine Knötchen.

Ovarien, Vagina und Vulva frei von Veränderungen.

Fall 15. Hertha K., 11 Jahre alt. 1907. S. No. 333.

Das schlecht entwickelte, dürftig ernährte Mädchen bietet bei gesunden Brust- und Halsorganen im Abdomen die Zeichen einer chronischen Peritonitis mit Stenosenerscheinungen.

Die Operation bestätigt diese Annahme. Anlegung einer Gastroenterostomie mit Enteroanastomose.

Etwa 2 Wochen nach dem gut überstandenen Eingriff plötzlicher Tod, angeblich unter akuten Suffokationserscheinungen.

Aus dem Sektionsbefund: Pleuritis adhaesiva, markige Schwellung der Halslymphdrüsen, verheilte Gastroenterostomie, unvollkommene Strangulation des Darmtraktus.

Verkäsung von einigen Mesenterialdrüsen.

Überall im Abdomen, besonders zwischen den Darmschlingen feste bindegewebige Verwachsungen.

Genitalien: Die Uteruswand ist im Fundus verdünnt, die Uterushöhle hier etwas erweitert und mit einigen Tropfen dickflüssigen Eiters erfüllt. Das Endometrium zeigt sich im Corpus mit feinen Knötchen besetzt.

Beide Tuben sind geschlängelt, am peripheren Ende aufgetrieben und mit Käse angefüllt. Sie sind mit den Ovarien, die sonst keine Abweichungen von der Norm zeigen, verwachsen. Vagina und Vulva frei.

Fall 16. Agnes R., 14 Jahre alt. 1899. S. No. 814.

Das aus gesunder Familie stammende abgemagerte Kind zeigt ausgedehnte destruierende tuberkulöse Prozesse auf den Lungen, die nach einigen Monaten unter allgemeiner Entkräftung zum Tode führen.

Aus dem Sektionsbefund: Ausgebreitete kavernöse Prozesse in beiden Lungen, tuberkulöse Pleuritis, Bronchitis, Lymphadenitis.

Miliare Tuberkeln in Leber und Nieren, tuberkulöse Darmgeschwüre.

Das Peritoneum ist übersät mit feinen Knötchen.

Genitalien: Das Endometrium des virginellen Uterus ist vielfach besetzt mit feinen miliaren Knötchen.

Beide Tuben sind an ihrem abdominalen Ende verdickt, gewulstet und gerötet und enthalten käsige Massen, besonders die rechte.

Ovarien, Vagina und Vulva frei.

Fall 17. Annie H., 14 Jahre alt. 1902. S. No. 1038.

Klinisch handelt es sich um ein abgemagertes, geistig zurückgebliebenes Kind mit Tuberkulose der linken Lunge und einem Fungus genu.

Die vorgenommene Kniegelenksresektion zeigt keine Heilungstendenz, und unter allgemeinem Verfall, Decubitus- und Thrombosenbildung, zu der sich schließlich noch ein spondylitischer Abszeß an der Halswirbelsäule gesellt, kommt es nach Monaten zum Exitus letalis.

Aus dem Sektionsbefund: Destruierende Tuberkulose der Lungen, Pleuritis adhaesiva, Verkäsung von Bronchialdrüsen, tuberkulöse Darmgeschwüre. Resektionsdefekt des linken Kniegelenkes, tuberkulöse Spondylitis, Decubitus, Thrombose in der rechten Vena iliaca.

Das Peritoneum ist rauh und massenhaft mit linsen- bis bohnengroßen Knötchen besetzt, ebenso die Darmserosa.

Genitalien: Der Uterus ist infantil, das Endometrium makroskopisch und mikroskopisch frei.

Beide Tuben zeigen sich im ersten Drittel schlank, dann werden sie leicht geschlängelt allmählich weiter bis Federspuldicke. Die Fimbrienenden sind frei geblieben. Beide Tuben enthalten reichlich käsige Massen.

Die Ovarien sind klein und derb, Vagina und Vulva ohne Veränderungen.

Fall 18. S., 15 jähriges Mädchen. 1905. S. No. 936.

Akten fehlen.

Intra vitam soll eitriger Fluor bestanden haben, das Hymen wurde intakt befunden.

Auf dem Sektionstisch fand sich: Obliteration beider Pleurahöhlen, Tuberkulose beider Lungen, Tuberkeln in Milz und Leber.

In der Serosa der Excavatio rectouterina sieht man miliare Tuberkeln und etwas größere Käseknötchen, während sich das Peritoneum im übrigen ganz herdfrei erweist.

Genitalien: Beide Tuben sind am uterinen Ende in etwa 3 cm Ausdehnung schlank, während man sie am abdominalen Ende in leicht gewundene, federspuldicke Schläuche verwandelt findet, aus denen sich auf Druck Käse entleert.

Das Endometrium des infantilen Uterus wird im Corpus von fest haftenden, fibrinös-eitrigen Auflagerungen besetzt, nach deren Abstreifen die Schleimhaut rauh und wie angenagt erscheint. Die Cervikalschleimhaut ist nicht verändert.

Die Ovarien sind klein, schlaff, frei von Knötchen.

Vagina und Vulva ohne pathologischen Befund.

Fall 19. Lienchen K., 15 Jahre alt. 1910. S. No. 1168.

Das Mädchen wurde schon mehrere Male im Hamburger Vereinshospital wegen Bauchfelltuberkulose operiert. Dabei wurden auch die stark vergrößerten Tuben und die Ovarien entfernt. Beide Tuben und Ovarien erwiesen sich ausgedehnt tuberkulös erkrankt. Später wurde in St. Georg versucht, die von der Laparotomie zurückgebliebenen Kotfisteln operativ zu schließen, doch überstand die sehr verfallene, herzschwache Patientin diesen Eingriff nicht mehr.

Aus dem Sektionsbefund: Eitrige Operationswunde im Abdomen, Schwielen und miliare Tuberkeln in den Lungen, Pleuritis adhaesiva.

Verkäsung von Mesenterialdrüsen, Fettleber.

Miliare Tuberkeln in Milz und Nieren.

Operativer Defekt von Tuben und Ovarien.

Beide Blätter des Bauchfells sind übersät mit kleinen, z. T. verkästen Knötchen, die Darmschlingen sind vielfach fest miteinander verwachsen.

Das schwielig veränderte Parametrium zeigt auf dem Durchschnitt an mehreren Stellen käsigen Eiter.

Genitalien: Tuben und Ovarien fehlen.

Der Uterus enthält im Innern käsige Massen, die an meherren Stellen etwas tiefer auch in die Muskelsubstanz einzudringen scheinen. Der Uterus ist nach allen Seiten mit seiner Umgebung durch ausgedehnte Verwachsungen verbunden.

Vagina und Vulva frei von Veränderungen.

Von den hier mitgeteilten 19 Fällen fanden sich 16 unter 80 Fällen von weiblicher Genitaltuberkulose, die im Krankenhaus St. Georg in Hamburg von 1893 bis 1908 seziert wurden. Dazu kamen dann in den letzten 5 Jahren noch 3 Kinder. Es betrafen also unter den weiblichen Genitaltuberkulosen reichlich 20 pCt. das Kindesalter.

Mit dieser relativ großen Zahl stimmen die früheren Mitteilungen und Statistiken nicht ganz überein. So erwähnen *Henoch* und *Seitz*, daß bei Peritonitis tuberculosa nur in wenigen Fällen eine gleichartige Affektion der inneren Genitalien beobachtet worden sei. *Heiberg* fand unter 84 Urogenitaltuberkulosen nur 6 solche von Kindern, *Schramm* unter 34 Tubentuberkulosen keine kindliche. *Oppenheim* allerdings sah unter 19 Fällen von Urogenitaltuberkulose schon 3 im 1. bis 15. Lebensjahre und *Klieneberger* unter 36 solchen Fällen sogar 10 bei kleinen Mädchen. Auch *Springer* meint auf Grund seiner das Material des Prager Kaiser Franz-Josef-Spitals betreffenden Schätzung, daß die Genitaltuberkulosen

bei Kindern im Verhältnis zur Zahl der Tuberkulosen überhaupt nicht um vieles geringer sind als bei Erwachsenen.

Natürlich wurden in unseren vorher erwähnten 80 Fällen auch die Jahre der Fortpflanzungstätigkeit am häufigsten, die der Klimax folgenden wieder in viel geringerem Maße betroffen, wie es sich ja auch seit *Hegars* grundlegender Arbeit in den Statistiken der verschiedensten Autoren immer wieder bestätigt findet. Die relativ geringere Beteiligung des Kindesalters beruht also wohl wie die der postklimakterischen Zeit in hohem Maße auf dem Fehlen aller die Fortpflanzung betreffenden Vorgänge mit ihren großen Anforderungen an das Genitalsystem, die daselbst häufiger einen locus minoris resistentiae erzeugen können.

Interessant ist nun, zu sehen, wie sich dabei die Verteilung auf die einzelnen Jahre des Kindesalters verhält. Wir fanden bei unseren 19 Kindern, deren Alter zwischen 9 Monaten und 15 Jahren schwankte, befallen:

Mädchen	vor	Ablauf	des	ersten	Jahres	1	mal,
„	im	Alter	von	1— 5	Jahren	9	„
„	„	„	„	5—10	„	2	„
„	„	„	„	10—15	„	7	„

Die auffallend große Zahl im ersten bis fünften Lebensjahre, ihr starkes Herabsinken im fünften bis zehnten und schnelles Wiederanwachsen im zehnten bis fünfzehnten findet sich in gleicher Weise bei *Brüning* und *Wollstein* angegeben. Für das gehäufte Auftreten nach dem zehnten Lebensjahre kann man wohl, wie es auch *Brüning* vermutet, den Beginn der Vollentwicklung der Geschlechtsorgane mit dem Eintritt der Menstruation und den damit verbundenen großen, dem Genitale reichlichere Blutmengen zuführenden Umwälzungen im Organismus verantwortlich machen.

Eventuell wäre auch das ähnliche Verhalten der Zahlen der Sterblichkeit an Tuberkulose in den gleichen Jahren zur Begründung heranzuziehen, wie es z. B. *v. Pirquet* mitteilt.

Dieser Parallelismus besteht, wenn man *v. Pirquets* Tabellen betrachtet, vollends in ganz auffallendem Maße bei den am häufigsten betroffenen ersten fünf Lebensjahren. Da in diesen also der kindliche Körper überhaupt noch weniger widerstandsfähig gegen die tuberkulöse Infektion zu sein scheint, ist es wohl denkbar, daß sich dabei auch in dem sonst so relativ selten ergriffenen kindlichen Genitalsystem häufiger Tuberkelbazillen ansiedeln.

Daß dabei auch die allerersten Lebensmonate nicht verschont bleiben, zeigen die Beobachtungen von *Brouardel* (Kind von

10 Wochen) und *Demme*, der ein Mädchen erwähnt, bei dem schon im fünften Lebensmonat ein tuberkelbazillenhaltiger Vaginalfluor festgestellt wurde.

Was nun die Beteiligung der einzelnen Abschnitte des Genitaltractus an der tuberkulösen Erkrankung betrifft, so wurden in unseren 19 Fällen ergriffen:

der Uterus allein	0 mal	= 0	pCt.
die Cervix	0 „	= 0	„
die Tuben allein	5 „	= 26,3	„
eine Tube allein	3 „	= 19,2	„
beide Tuben allein	2 „	= 10,5	„
Uterus und beide Tuben	14 „	= 73,7	„
eine Tube und der Uterus	0 „	= 0	„
beide Ovarien	3 „	= 19,2	„
ein Ovarium allein	0 „	= 0	„
Uterus, beide Ovarien und beide Tuben	3 „	= 19,2	„
die Vagina	1 „	= 5,3	„
Vulva und Clitoris	0 „	= 0	„

Diese Tabelle zeigt zunächst deutlich, daß wie bei der erwachsenen Frau so auch beim Kinde die Tuben bei weitem am häufigsten im Genitaltractus Sitz der Tuberkulose sind. *Brüning*, *Wollstein* und *Bennecke* kommen zu dem gleichen Resultat bei ihren Zusammenstellungen, während sie im Gegensatz zu uns beide Tuben zusammen weit häufiger erkrankt fanden als eine allein.

Diese überwiegende Beteiligung der Tuben erklärt *Schramm* für die Frau dadurch, daß bei dieser in zwei Dritteln aller Fälle die Tuben Sitz entzündlicher Erkrankungen überhaupt seien und dadurch der Ansiedlung der Tuberkelbazillen besonders günstige Bedingungen darböten. Mag diese Annahme für die Erwachsenen in sehr vielen Fällen zutreffen, so paßt sie durchaus nicht für die Verhältnisse an den kindlichen Tuben, die doch nur sehr selten schon entzündlich verändert betroffen werden. Vielleicht spielt hier doch der anatomische Bau der Tubenschleimhaut eine größere Rolle. Denn in den zahllosen kleinen Falten- und Taschenbildungen der Schleimhaut zumal im abdominalen Ende, das ja auch fast ausschließlich die stärksten tuberkulösen Veränderungen zeigt, finden die aus dem Blut in das Tubenlumen ausgeschiedenen Tuberkelbazillen wohl günstigere Ansiedlungsbedingungen als in dem völlig glatten Endometrium des kindlichen Uterus.

Daß wir den Uterus nächst den Tuben in unserer Tabelle

am häufigsten erkrankt finden, bestätigt durchaus die Angaben *Brünings* und *Wollsteins*, so daß die Bemerkung *Benneckes*, daß die Endometritis tuberculosa eine „seltene" Erkrankung sei, doch wohl nicht zu Recht besteht. *Stolper*, *Martin* u. A. stellen aber nun auf Grund des häufigeren Befundes der Uterustuberkulose im menstruationslosen Kindesalter die Behauptung auf, daß die Menstruation offenbar den Uterus widerstandsfähiger gegen tuberkulöse Infektionen mache. Dem ist aber entgegenzuhalten, daß sich doch die Tuben bei Kindern noch häufiger tuberkulös finden, und daß andererseits die Zahlen von Uterustuberkulose Menstruierender in allen Statistiken weit größer sind als die der Mädchen vor der Pubertät.

Auffallenderweise findet sich unter unseren Fällen keiner einer isolierten Endometritis tuberculosa, während in der Literatur doch derartige Fälle beschrieben sind, so von *Schmitz*, *Klieneberger*, *Fritsch* und *Oppenheim*. Daß solche Fälle auch bei Kindern vorkommen, ist insofern von Interesse, als sie zeigen, daß eine isolierte Endometritis tuberculosa nicht, wie auch schon *Schlimpert* hervorhebt, nur von der Placentarstelle ausgehen kann, sondern auch bloß durch hämatogene Infektion eines bisher intakten Uterus entstehen kann.

Auch das Vorherrschen der gleichzeitigen Erkrankung von Uterus und Tuben beweisen unsere Zahlen in Übereinstimmung mit den Angaben *Brünings* und anderer Autoren, ein Befund, der dem Kindesalter mit den erwachsenen Frauen ebenfalls gemeinsam ist.

Was nun das pathologisch-anatomische Bild der Tubentuberkulose betrifft, so ist mehrfach (*Kaufmann*, *Bennecke*) eine miliare mehr akute und eine käsig infiltrierende mehr chronische Form unterschieden worden. Indessen sieht man diese mit *Simmonds*, *v. Rosthorn* u. A. besser nur als verschiedene Entwicklungsstadien desselben tuberkulösen Prozesses an, die sich natürlich auch miteinander kombinieren können.

Unter unseren Fällen finden wir das Bild einer ganz beginnenden Tubentuberkulose in Fall 5, bei dem neben tuberkulöser Peritonitis nur die Schleimhaut des abdominalen Endes der rechten Tube einen zarten grauweißen Belag zeigt. Offenbar haben wir es hier mit der von *Simmonds* beschriebenen Frühform, dem „bazillären Katarrh" zu tun, bei dem sich in der Mucosa „nur eine Desquamation und Wucherung der Epithelien und daneben im Eiter und zwischen den desquamierten Epithelien reichlich Tuberkelbazillen finden".

Ein ähnliches Stadium zeigt Fall 13, bei dem beide Tuben, nur leicht erweitert, gelblichen Tuberkelbazillen führenden Schleim enthalten.

Die andere Art der Frühform, die mit makroskopisch schon erkennbaren Knötchen in der gewulsteten Mucosa einhergeht, sehen wir bei Fall 2 — im abdominalen Ende der leicht verdickten rechten Tube nur einige feine Knötchen — und in Fall 14, bei dem sich in beiden Tuben das gleiche Bild findet. In Fall 8 sind beide Tuben etwas praller als normal, grau durchscheinend und die granulierte Schleimhaut enthält makroskopisch auch nur mehrere kleine Knötchen. Indessen zeigt hier das Mikroskop schon einen viel weiter vorgeschrittenen Prozeß: Die Tubenschleimhaut ist schon verkäst und besitzt nur noch einige Reste von Epithelien.

Schließlich zerstört der tuberkulöse Prozeß auch die Muscularis der Tuben und dringt bis in die Serosa vor, ein Weg, der an dem mikroskopischen Bild des vierten Falles von *Neter* sehr schön zu verfolgen ist. Hier findet sich der Tubenhohlraum von käsigen, spärlich Riesenzellen enthaltenden Massen ausgefüllt, die Schleimhaut völlig zerstört und durch ein teilweise in Verkäsung begriffenes Granulationsgewebe ersetzt, während die Muscularis reichlich von deutlich umschriebenen Riesenzellen haltenden Knötchen durchsetzt ist, die sich unter dem Peritonealüberzug fortsetzen.

Brüning weist auf Grund seines Falles noch besonders auf den Befund „hochgradiger Bindegewebswucherungen endarteriitischer Natur mit Neubildung zarter elastischer Elemente, unabhängig von der alten Elastica interna“ in den arteriellen Tuben-, Uterus- und Ovarialgefäßen hin.

Tuberkelbazillen wurden in unseren und den Fällen von *Neter*, *Brüning* u. A. meist nur spärlich, oft auch gar nicht in den erkrankten Tuben gefunden, abgesehen von dem bazillären Katarrh, bei dem sie ziemlich reichlich angetroffen werden.

Was das makroskopische Bild bei den schon weiter vorgeschrittenen Stadien betrifft, so begegnen wir in unseren Fällen und auch denen der Literatur immer wieder den von den erwachsenen Frauen her schon wohlbekannten starken Schlängelungen, Wulstungen, Verdickungen und wurstförmigen Auftreibungen der Tuben. Die Verdickung überschreitet meist nicht Bleistift- oder Kleinfingerdicke.

Alle diese Veränderungen finden sich aber fast ausschließlich im abdominalen Tubenende, dessen anatomischer Bau, wie schon vorher erwähnt, der Ansiedlung der Tuberkelbazillen besonders

günstige Bedingungen bieten muß, während das uterine Tubenende in unseren Fällen stets schmal und schlank angetroffen wurde. Das umgekehrte Verhältnis konnte ich nur in dem Falle *Baumgartens* finden, der eine kindliche Tube beschreibt, die zentral käsig verdickt, abdominal indessen völlig frei von Tuberkulose war. Vielleicht waren hier ausnahmsweise im abdominalen Teil der Tube, der durch ein Nabelhöhe übersteigendes tuberkulöses Ovarialkystom derselben Seite doch völlig lang und flach gezogen werden mußte, die Ansiedlungsbedingungen für die Tuberkelbazillen weniger günstig als in dem weniger mechanisch und anatomisch veränderten uterinen Tubenansatz.

Über eine gleichmäßige Verdickung und Verkäsung der ganzen Tubenlänge bestehen nur Angaben von *Neter*, *Stolper* und *Hohlfeldt*.

Die Fimbrienenden fanden sich fast in allen unseren Fällen frei von Veränderungen. Sonst sind nur von *Klieneberger*, *Dennig*, *Hohlfeldt* und *Brüning* in einzelnen Fällen geringe Verdickungen oder Verkäsungen einzelner Fimbrien beschrieben. Eine Obliteration des abdominalen Ostiums bestand nur bei uns in Fall 6 und je einmal bei *Talamon* und *Brüning*. Zu einer größeren Sackbildung kam es dabei nur im Falle 11, bei dem die Fimbrien beider Tuben miteinander verwachsen waren und so einen haselnußgroßen Käsesack bildeten, und in dem von *Allaria* mitgeteilten Fall.

Diese Seltenheit der Fimbrienobliteration steht im Gegensatz zu dem Befunde bei Erwachsenen. Hier sah z. B. *Simmonds* in der Hälfte seiner Fälle das Ostium abdominale obliteriert und wiederholt auch tuberkulöse Pyosalpinxsäcke. Zur Erklärung kann hier vielleicht das so seltene Vorkommen andersartiger Tubenentzündungen bei Kindern herangezogen werden, während diese bei Erwachsenen ja so häufig die Tuben ergreifen, zur Obliteration und zuweilen auch zu Pyosalpinxsäcken führen, in denen sich dann sekundär erst die Tuberkulose ansiedeln kann *(Simmonds)*.

Die Tubenschleimhaut fand sich in den vorgeschrittenen Fällen makroskopisch meist stark gewulstet, granuliert, von Geschwüren durchsetzt, verkäst, den Inhalt bildeten bröcklige, zähe Käsemassen, die oft als Pfröpfe aus dem abdominalen Ostium heraustraten.

Natürlich bestanden wie stets bei allen stärkeren Tubenentzündungen vielfach Verwachsungen mit der Umgebung, so mit den Ovarien (Fall 15), mit den Därmen *(Talamon, Müller, Pillaud)*, mit dem Peritoneum des Cavum rectouterinum in Fall 11, bei dem beide Tuben nach hinten unten in den Douglas umgeschlagen waren, während sie in einem Fall von *Mosler* nach vorn und oben

verzogen waren. In unserem Fall 10 finden wir sie in derbe Schwielen eingebettet. *Wollstein* sah eine verkäste Tube in einem fluktuierenden, eitererfüllten Tumor des Ligamentum latum, das überhaupt zuweilen, wie in Fall 19, sehr stark mitverkäsen kann.

In älteren Fällen ist auch die Serosa der Tuben meist reichlich von Tuberkelknötchen durchsetzt.

Die verschiedenen Formen von Uterustuberkulose, wie sie *Kaufmann*, *Fritsch*, *Martin* unterscheiden, sind wohl ebenso wie bei den Tuben meist besser auch nur als verschiedene Stadien zu betrachten.

Den allerersten Beginn, wie ihn *Simmonds* bei der Frau beschreibt, wo man nur einen zarten grauen Schleier auf dem Endometrium sieht, ohne daß von Knötchen etwas erkennbar ist, konnten wir bei unseren und anderen kindlichen Fällen nicht finden.

Zur miliaren Knötchenbildung in dem sonst noch wenig veränderten Endometrium, wie sie ja in der Tubenschleimhaut anfangs häufiger getroffen wird, scheint es im Uterus nicht so häufig zu kommen. Immerhin aber sehen wir doch unter unseren Fällen einige dieser Art. So finden sich in Fall 8 nur in den Tubenecken feinste Knötchen. Auch das Mikroskop zeigt hier einen noch ziemlich frischen Prozeß. Die Drüsen sind noch ganz erhalten, nur aneinandergedrängt durch dazwischenliegende vereinzelte Miliartuberkeln und Granulationsgewebe mit Riesenzellen. Nach diesem Bilde scheint übrigens hier ausnahmsweise die Erkrankung nicht vom Lumen her, sondern gleich im submukösen Gewebe begonnen zu haben.

Ähnlich finden sich in Fall 15 nur im Fundus miliare Knötchen, doch ist dieser hier durch dickflüssigen Eiter leicht erweitert, während im vorigen Fall die Uterushöhle gar nicht dilatiert und frei von Eiter oder Käse war. Fall 16 zeigt das gleiche Bild. Auch in der Literatur fand ich nur von *Oppenheim* und von *v. Rosthorn* bei einem 13- und bei einem 15 jährigen Mädchen über einzelne Tuberkelknötchen im Endometrium berichtet.

In den meisten Fällen kommt es (*Simmonds*) offenbar sehr bald zu einer oberflächlichen Epithelnekrose durch die in der Uterushöhle befindlichen Tuberkelbazillen. Diesen Zustand zeigt sehr schön Fall 10: Im Endometrium sieht man die Drüsen in den tieferen Schichten zum Teil gut erhalten, in den höheren verkäste Massen an Stelle von total zerstörter Schleimhaut, dazwischen aber auch noch unveränderte Drüsenschläuche, dann wieder Granulationsgewebe mit Riesenzellen und Riesenzellen haltende Tuberkeln zwischen den Drüsenresten.

Dieser Befund, daß zuerst und am stärksten die oberflächlichen Drüsenabschnitte erkranken, während sich die tieferen noch ziemlich lange erhalten können, kehrt in den Berichten der Autoren öfters wieder, so z. B. bei *Brüning* und *Hueter*. Die von letzterem bei einem 16 jährigen Mädchen beschriebenen produktiven Wucherungen des Drüsenepithels finden sich bei Kindern sonst nirgends angegeben.

Schließlich aber wird dann die Uterusschleimhaut völlig durch käsige Massen ersetzt, in denen sich außer einzelnen verkästen Riesenzellen überhaupt keine geformten Bestandteile mehr nachweisen lassen (*Maas*), und es bildet sich (*Neter*, Fall 4) an Stelle des Endometrium mäßig gefäßhaltiges, doch recht zellreiches Granulationsgewebe.

Während nun in den Tuben die Muscularis sehr oft der tuberkulösen Zerstörung anheimfällt, erweist sich das Myometrium hier sehr viel widerstandsfähiger. Oft findet sich die Notiz (*Maas*, *Neter*, *Brüning*, *Hohlfeldt*), daß an der Grenze gegen die Muscularis zahlreiche Riesenzellen in dem zerstörten Endometrium lagen, und das Myometrium selbst ist dann etwas kleinzellig infiltriert. Nur in unmittelbarer Nachbarschaft der Gefäße sieht man öfters einige typische Miliartuberkeln.

Wirkliche Verkäsung des Myometrium ist bisher bei Kindern noch kaum beobachtet worden. Bei unserem Fall 19, in dem es sich um eine schon ziemlich alte, ausgebreitete Tuberkulose von Uterus und Adnexen handelt, findet sich im Sektionsprotokoll verzeichnet, daß die Verkäsung an einzelnen Stellen auch in die Muscularis des Uterus einzudringen scheine.

Makroskopisch entsprechen diesen Stadien am Endometrium meist käsig-fibrinöse, bröcklige, fest haftende Auflagerungen oder Fetzen von grünlich-gelblicher oder mehr rötlicher Farbe, nach deren Entfernung die Uterusinnenfläche rauh, grob gekörnt, wie angenagt (Fall 18) oder vielfach granuliert erscheint, zuweilen kommt es auch zu deutlich begrenzten Geschwürsbildungen (Fall 13 bei uns, *Stolper*, *Schmitz*). Meist ist auch gerade makroskopisch das verkäste Endometrium sehr scharf gegen die intakte Muscularis abgesetzt (Fall 1). Die in die Uterushöhle eingelagerten Käse- und Eitermassen führen meist nur zu geringer Erweiterung des Lumens und Vergrößerung des Fundus. Letztere überschreitet fast nie Kirsch- oder Haselnußgröße, zuweilen scheint der Uterus überhaupt nicht vergrößert. Eine stärkere Erweiterung der Uterushöhle, wie sie bei Erwachsenen, namentlich bei Greisinnen durch Bildung einer Pyometra tuberculosa öfters beobachtet wurde,

fand ich nur in dem Fall von *Talamon* beschrieben. Hier war bei einem 6 jährigen Mädchen der walnußgroße Uterus in einen rundlichen fluktuierenden, dünn- und glattwandigen Sack, erfüllt von grünlich-visköser Flüssigkeit, verwandelt bei gleichzeitiger Obliteration des Orificium internum. Die große Seltenheit dieser Erscheinung bei Kindern läßt sich wohl ähnlich wie bei der Pyosalpinx tuberculosa durch das fast völlige Fehlen andersartiger Entzündungen des kindlichen Endometrium erklären, die zu einer Obliteration des Orificium internum mit erst nachfolgender tuberkulöser Infektion der Uterusschleimhaut führen könnten.

Die Uterusserosa wird sehr häufig mit ergriffen und ist dann Sitz von Tuberkeln und entzündlichen Verdickungen, oft ist sie mit der Umgebung durch peritonitische tuberkulöse Verwachsungen verbunden.

Wie bei den erwachsenen Frauen, so fanden sich auch in unseren und anderen Fällen aus dem Kindesalter die tuberkulösen Veränderungen am Uterus fast stets nur auf den Fundus beschränkt.

Die Cervix, d. h. ihr Epithel muß eben eine ganz eigenartige Widerstandsfähigkeit speziell gegen das tuberkulöse Virus besitzen. Gerade am kindlichen Uterus mit seiner langen Cervix tritt die Abgrenzung zwischen dem erkrankten Corpus und dem intakten Halskanal besonders scharf hervor.

Indessen finden sich in der Literatur doch auch einige wenige Fälle von Cervixtuberkulose bei Kindern mitgeteilt.

So fand *Neter* bei einem 4½ jährigen Mädchen neben weit vorgeschrittener Verkäsung der Tuben und des Endometrium mikroskopisch auch den oberen Teil der Cervixschleimhaut vollständig zerstört und von zellreichem Granulationsgewebe ersetzt, *Frerichs* bei einem 3 jährigen Mädchen neben den gleichen Veränderungen an Tuben und Uterus in der Cervix stark gewulstete und gerötete Schleimhaut, die in dem dem inneren Muttermunde zunächst gelegenen Teile vereinzelte graue Knötchen enthielt.

Auch äußerlich wurde die Portio stets unverändert betroffen.

Tuberkelbazillen wurden auch im Uterus meist nur spärlich angetroffen, in dem käsigen Detritus des Endometrium fand sie *Kaufmann* massenhaft.

Im Gegensatz zu der sehr geringen Beteiligung der Ovarien in unseren Fällen und auch in denen *Wollsteins*, der die Ovarien in seiner Häufigkeitsskala sogar erst an vorletzter Stelle nennt, steht die Mitteilung *Brünings*, der sie 12 mal unter 44 Fällen erkrankt fand. Dieser Unterschied erklärt sich doch wohl etwas

daraus, daß *Brüning* eine Reihe von Fällen aus der Literatur mitzählt, die noch der älteren Zeit angehören und nicht einwandsfrei mikroskopisch diagnostiziert sind, während die Fälle *Wollsteins* und auch die unseren sämtlich genau mikroskopisch geprüft wurden.

An neuen, mikroskopisch diagnostizierten Fällen konnte ich auch in der Literatur nur wenige auffinden und zwar je 2 bei *Klieneberger* und *Hohlfeldt*, und je einen bei *Stolper* und *Glimm*, so daß auch im Kindesalter die Ovarien nur relativ selten unter den Genitalorganen von Tuberkulose befallen zu werden scheinen. Daß meist beide Ovarien und fast nur gleichzeitig mit Tuben, Uterus und Peritoneum befallen werden, findet sich in den Angaben *Brünings* und den oben erwähnten kasuistischen Mitteilungen bestätigt.

Nur *Pillaud* berichtet von einem 5 jährigen Mädchen, das neben allgemeiner Drüsentuberkulose Verkäsung nur der Ovarien zeigte, und *Namias* von einem 12 jährigen Kinde, bei dem neben hochgradiger Lungentuberkulose an den Genitalien nur ein Ovarium von tuberkulösen Massen durchsetzt war.

Bei der Tuberkulose des Stroma ovarii wurden (*Brüning*, *Hohlfeldt*) im Beginn nur mikroskopisch vereinzelte, feine Epitheloidtuberkeln mit zentraler Verkäsung im Stroma zerstreut gefunden. Später konfluieren diese zu dann schon makroskopisch im Durchschnitt erkennbaren Käseknoten, die allmählich das ganze Ovarialgewebe zerstören können, so daß die Ovarien dann „käsig infiltriert" (*Beach*, *Namias*) und schließlich völlig verkäst (Fall 7 und 19, *Wollstein*, *Hohlfeldt*, *Cleß*, *Pillaud*) gefunden werden. Meist geht damit eine geringe Vergrößerung der Ovarien einher; sie werden als mandel- bis haselnußgroß geschildert. *Namias* berichtet sogar von einem taubeneigroßen, verkästen Ovar bei einer 12 jährigen.

In seltenen Fällen kann es dabei auch zu einer Kavernenbildung in den Eierstöcken kommen, wie der Fall *Hennigs* zeigt. Nächst der starken Verkäsung des Stroma ovarii wird am häufigsten von einer Perioophoritis tuberculosa mit Knötchenbildung in der Serosa berichtet (Fall 8, *Neter*, *Mosler* usw.), auch werden die Eierstöcke häufig, besonders von den Tuben aus, mit in tuberkulöse Verwachsungen der Genitalien untereinander und mit der Umgebung einbezogen, ja es kann zum Durchbruch eines verkästen Ovarium in das Rectum kommen (*Namias*).

Über eine bei Kindern jedenfalls äußerst seltene Komplikation berichtet *Baumgarten*, der bei einer 14 jährigen ein Nabelhöhe übersteigendes Ovarialkystom operativ entfernte, das außen

und innen bedeckt von kleinen knotigen Bildungen war. Diese erwiesen sich mikroskopisch als echte Tuberkeln. Gleichzeitig bestand noch tuberkulöse Peritonitis und Salpingitis.

Dieser Fall ist auch insofern von Interesse, als nach den Angaben von *Elsässer* und *Simmonds* bei Erwachsenen in solchen Ovarialcysten bei gleichzeitiger Genitaltuberkulose tuberkulöse Veränderungen der Cystenwand stets vermißt wurden.

Tuberkelbazillen konnten in den tuberkulösen Ovarien meist nur sehr spärlich, sehr oft auch gar nicht nachgewiesen werden.

Eine noch seltenere Beteiligung ergibt sich uns — 1 mal unter 19 Fällen — hier wieder in Übereinstimmung mit *Brüning* — 5 mal unter 44 Fällen —, *Wollstein* und *Bennecke* bei der Vagina.

In der Literatur ließen sich nur einige neue Fälle auffinden. Drei interessante Fälle teilt *Springer* mit: Ein 14 jähriges Mädchen, das bei universeller Miliartuberkulose an den Genitalien nur in der Vaginalschleimhaut miliare Knötchen erkennen ließ, und zwei 8 jährige Mädchen mit Geschwüren und Knötchen in der Vagina bei gleichzeitiger Uterus- und Tubentuberkulose. *Klieneberger* erwähnt nur kurz bei einem 15 jährigen Mädchen Tuberkulose der Tuben und der Vagina bei intaktem Hymen. *Parrot* fand bei einer Achtjährigen Geschwüre in der Blase, Urethra und Vagina neben Uterustuberkulose, *v. Rosthorn* bei einem 15 jährigen Mädchen auch bei universeller Miliartuberkulose Geschwüre im Darm, in der Harnblase und Vagina neben miliaren Knötchen im Uterus. *Kaufmann* endlich sah bei einem 15 jährigen Mädchen neben Lungen- und Drüsentuberkulose einen kleinen Käseherd im Uterus oberhalb des Orificium internum und zahlreiche Miliartuberkeln in der Vagina (Tuben, Bauchfell ohne Veränderungen, Hymen erhalten), auch will er bei Kindern mit schwerer Blasentuberkulose zuweilen miliare Knötchen im oberen Teil der Vagina gesehen haben.

Auf Grund dieser immerhin nicht sehr zahlreichen Beobachtungen kann man wohl die zahlenmäßig nicht belegten Bemerkungen *Stolpers* und *v. Rosthorns*, daß bei Genitaltuberkulose im Kindesalter auffallend häufig oder sogar meist die Vagina befallen werde, als durchaus unhaltbar bezeichnen, indessen scheint es nach den Mitteilungen in *Kaufmanns* Lehrbuch, als ob Vaginaltuberkulose bei Kindern etwas häufiger als bei Erwachsenen gefunden würde.

Infektionsmöglichkeiten der Vagina von der Außenwelt her kommen ja nun bei Kindern wohl kaum mehr als bei Erwachsenen in Betracht, und so läßt sich eher annehmen, daß das bei Kindern

noch zartere Vaginalepithel vielleicht nicht ganz so widerstandsfähig gegen die Tuberkelbazillen ist wie das der geschlechtsreifen Frauen. Dafür aber, daß die Scheidenschleimhaut trotz der so häufigen Infektionsgelegenheit durch aus Uterus oder Tuben herabfließendes tuberkulöses Material doch nur so relativ selten tuberkulös verändert wird, meint *Engelhorn* eine Art der Erklärung gefunden zu haben auf Grund seiner Tierversuche, bei denen das saure Scheidensekret die Virulenz der Tuberkelbazillen herabsetzte.

Wir sehen die Vaginaltuberkulose in den meisten Fällen vereint mit Tuben- oder Uterustuberkulose oder auch mit beiden gleichzeitig (Fall 10), ganz selten *(Springer)* ist sie der alleinige Sitz der Tuberkulose an den Genitalien.

Eine eigenartige Kombination zeigen die Fälle *Klienebergers* und *Wollsteins*, bei denen nur Tuben und Vagina, unter Überspringung des Uterus, ergriffen waren.

Zu beachten ist auch, daß öfters *(Hansen, v. Rosthorn, Parrot, Kaufmann)* gleichzeitig tuberkulöse Geschwüre in Blase und Urethra beobachtet wurden.

Endlich finden auch zuweilen Kombinationen mit Tuberkulose der Vulva *(Demme, v. Karajan, Hansen)* statt.

Der von *Neter, Brüning, Allaria, Wollstein* und auch von uns in Fall 18 schon intra vitam beobachtete eitrige Fluor, in dem auch öfters sehr zahlreiche Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden, bildet wohl meist den ersten Beginn der tuberkulösen Vaginalerkrankung.

Indessen sind auch Fälle mitgeteilt *(Springer, v. Rosthorn)*, in denen die Erkrankung nur durch Einschwemmung auf dem Blutwege erfolgt sein konnte. Hier wurden dann gleich feine, durch die Mucosa durchschimmernde, miliare Knötchen gefunden, die in den erstgenannten Fällen wohl erst später auftreten. Solche wurden besonders von *Kaufmann* und *Springer* beobachtet, auch in unserem Fall 10.

Weiterhin kann es dann zu Geschwürsbildungen in der Vaginalschleimhaut kommen, wie sie von *Demme, Springer, v. Rosthorn, Parrot, Hansen* gesehen wurden, und zwar meist flach mit ausgezacktem Rande und auf dem Grunde mit kleinen Tuberkeln besetzt. Lieblingslokalisationen der Geschwüre wurden nicht festgestellt.

Ganz vereinzelt steht die Mitteilung *Thompsons* (1872) da, der bei allgemeiner Tuberkulose eines 15 jährigen Mädchens die Vagina in einen 8 Zoll im Umfang haltenden Sack verwandelt sah,

der 25—30 Unzen einer dunklen, krümeligen, übelriechenden Masse enthielt, während sich am Os uteri ein kleiner Fleck, rauh durch miliare Granulationen, und im Douglas sehr starke tuberkulöse Peritonitis fand. Da die mikroskopische und bakteriologische Diagnose fehlt, so erscheint mir doch die tuberkulöse Natur der Prozesse an Portio und Vagina nicht ganz einwandsfrei.

Vulva und *Clitoris* waren in unseren 19 Fällen nie tuberkulös verändert, auch *Brüning* fand sie unter 42 Fällen nur 2 mal erkrankt.

Indessen sei im Hinblick darauf, daß diese Erkrankungen meist schon intra vitam sicher diagnostiziert und sehr oft der Heilung zugeführt werden konnten, doch kurz auf mehrere Beobachtungen dieser Art eingegangen.

Es scheint dabei, als ob auch die Vulvatuberkulose bei Kindern besonders im frühesten Kindesalter im ganzen relativ häufiger als bei Erwachsenen gefunden würde. Vielleicht ist auch hier daran zu denken, daß ja die kindliche Haut viel zarter, leichter verwundbar und empfänglicher für Infektionen ist als die der Erwachsenen. Diese Erkrankung der Vulva äußert sich hauptsächlich in der Form von Geschwürsbildungen. So fand *Demme* bei 3 Mädchen im Alter von 7—15 Monaten linsengroße Geschwüre an den kleinen Labien und am Introitus vaginae, *Hamburger* ein ähnliches an der Innenseite der Kommissur der kleinen Labien bei einem 3 jährigen Mädchen. Ausgedehnte, von den großen und kleinen Labien auf die Clitoris und selbst die Urethralmündung übergreifende tiefe, geschwürige Veränderungen sahen *Küttner*, *Schenk*, *Lagane*, *Brault*. Die Geschwüre zeigten meist unregelmäßige, gezackte, oft unterminierte Ränder, graugelblichen, speckigen Belag und unter diesem oft miliare Knötchen.

Im Fall *v. Karajans* war es auch zu einer elephantiastischen Verdickung der Clitoris gekommen.

Heubner berichtet von einem 13 jährigen Mädchen, bei dem vor allem die rechte große Schamlippe unförmlich geschwollen und von derber, teigiger Beschaffenheit war, während Geschwüre fehlten. Trotzdem wurde in diesem wie in allen vorher genannten Fällen durch Probeexzision und meist auch durch Bazillenbefund die sichere Diagnose auf Tuberkulose gestellt.

Die ganz seltene lupusartige Veränderung der elephantiastisch verdickten großen Labien, ausgehend von lupusartiger Erkrankung der rechten Gesäßbacke beschreibt *Kroemer* bei einem 15 jährigen Mädchen.

Meist wurde schon sehr frühzeitig eine Schwellung der Leistendrüsen beobachtet, in denen auch oft Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnten.

Die weibliche Genitaltuberkulose bei Kindern zeigt also im ganzen betrachtet, wie auch schon *Brüning* feststellen konnte, die dem Kindesalter überhaupt eigene starke Neigung der tuberkulösen Prozesse zur Erweichung und Verkäsung, während ausheilende, bindegewebig-narbige Prozesse an kindlichen weiblichen Genitalien bisher, abgesehen von den seltenen Erkrankungen an Vulva und Clitoris, gar nicht beobachtet werden konnten. Indessen kann dies auch nicht als ein ganz besonderes Charakteristikum der kindlichen Genitaltuberkulose angesehen werden, da wir die gleiche Verkäsungstendenz auch bei den geschlechtsreifen Frauen sehen, bei denen allerdings Befunde fibrös-narbiger Art gemacht sein sollen.

Auffallender ist bei den Kindern das fast völlige Fehlen der Bildung von tuberkulösen Eitersäcken an Tuben und Uterus, das, wie schon vorher erörtert wurde, wohl auf die Seltenheit andersartiger, entzündlicher Vorgänge an diesen Organen bei Kindern zurückgeführt werden kann, und vielleicht auch noch die etwas geringere Widerstandsfähigkeit der noch sehr zarten äußeren Genitalien gegen tuberkulöse Infektion.

In allen unseren Fällen bestanden neben der Genitalaffektion auch *noch andere tuberkulöse Herde* im Körper. Und zwar waren tuberkulös erkrankt in diesen 19 Fällen

das Bauchfell	18 mal,
die Lymphdrüsen	15 „
die Lungen	13 „
die Darmschleimhaut	8 „
die Milz	8 „
die Leber	7 „
die Harnorgane	6 „
die Pleuren	4 „
das Knochensystem	4 „
die Meningen, das Gehirn, das Rückenmark, das Endokard, die Thyreoidea	je 1 „

Sehr beachtenswert ist hierbei, daß fast in allen Fällen tuberkulöse Peritonitis bestand, auf deren Beziehungen zur Genitaltuberkulose nachher noch näher eingegangen werden soll. 14 mal

war die Bauchfelltuberkulose eine diffuse, stärkere, 4 mal eine erst beginnende oder nur auf den Douglas beschränkte, 6 mal bildeten sich dabei meist erst nach der Laparotomie nach außen durchbrechende Darmfisteln.

Eine nur auf Peritoneum, Genitalien und Mesenterialdrüsen beschränkte Tuberkulose ließ sich nur in 3 Fällen feststellen.

Eine allgemeine Miliartuberkulose wurde nur 3 mal beobachtet. Die tuberkulösen Veränderungen in den Lungen bestanden in miliaren Knötchen, in ausgesprochener Peribronchitis tuberculosa und caseosa, in tuberkulösen Pneumonieen und einige Male auch in ausgedehnten Kavernenbildungen.

Von den Lymphdrüsen waren die cervikalen, trachealen, bronchialen — einmal war eine solche in den Hauptbronchus durchgebrochen — ,die mesenterialen und retroperitonealen ergriffen, bei den Knochen handelte es sich um Coxitis, Spondylitis tuberculosa, um Fungus genu und Spina ventosa.

Obwohl uropoetisches System und Genitaltractus beim Weibe durchaus nicht in so innigen Beziehungen zueinander stehen wie beim Manne, so findet sich doch auch bei Frauen und auch bei den kleinen Mädchen nicht ganz selten eine gleichzeitige Tuberkulose beider Systeme (6 mal in unseren 19 Fällen, bei *Brüning* 8 mal unter 44 Fällen). Allerdings sind unter diesen eine ganze Reihe, bei denen nur miliare Knötchen in den Nieren gefunden wurden, doch bestand in Fall 8 ein tuberkulöses Geschwür in der Blase und in Fall 14 neben einem total verkästen Markkegel in der rechten Niere je ein Geschwür in einem Ureter und in der Blase.

In der Literatur vollends sind eine ganze Reihe derartiger Fälle mitgeteilt, so bei *Camelot* (Nieren, Ureteren, Blase, Tuben, Douglas), *v. Rosthorn* (Blase, Vagina, Uterus), *Klieneberger* (1. Nieren, Blase, Tuben; 2. Blase, Vagina, Tuben; 3. Ureteren, Uterus), *Trampp* (gesamter Urogenitalapparat), *Parrot* (Blase, Urethra, Vagina), *Lagane* (Blase, Urethra, Vulva, Hymen), *Hansen* (Nieren in tuberkulöse Kavernen verwandelt, Blase, Tuben, Uterus, Vagina, Vulva), *Kaufmann* (Blase, Vagina).

Von gleichzeitigen anderen Erkrankungen bei unseren Fällen seien noch hervorgehoben Rachitis (4 mal), Otitis media (3 mal), Diphtherie (2 mal). Ferner Amyloid in Milz, Leber, Darm, eine Pneumokokkenmeningitis, eine Streptokokkenperitonitis, ein Beinerysipel und eine käsige Thrombose der rechten Vena iliaca.

Aus der Literatur scheint noch der Fall von *Springer* erwähnenswert, bei dem eine Variola vera bei Genitaltuberkulose zum Tode führte.

Was nun die Entstehungsweise der weiblichen Genitaltuberkulose im Kindesalter betrifft, so kommen wie bei den geschlechtsreifen Frauen zwei Arten in Betracht, die primäre und die sekundäre.

Von primärer Genitaltuberkulose spricht man, wenn der Genitaltractus die älteste oder einzige Lokalisation der Tuberkulose im Körper aufweist, von sekundärer, wenn neben der tuberkulösen Erkrankung des Genitale noch ein oder mehrere, ältere tuberkulöse Prozesse an anderen Stellen im Körper aufgefunden werden.

In unseren 19 Fällen konnten stets noch ältere, tuberkulöse Herde nachgewiesen werden, die meist in verkästen Lymphdrüsen, oft in destruierenden Lungenprozessen, in wenigen Fällen in Tuberkulose der Knochen oder des Bauchfells bestanden.

Ein gleiches Verhalten zeigt bei kritischer Prüfung auch die große Mehrzahl der in der Literatur mitgeteilten Fälle, von denen allerdings eine ganze Reihe — mehrfach nur auf Grund klinischer Beobachtung — sicher als primär hingestellt wurden.

Diesen gegenüber ist aber die allgemein anerkannte Tatsache zu betonen, daß von ganz alten, ganz kleinen tuberkulösen Herdchen, die selbst dem Auge des geübtesten Anatomen noch entgehen können oder die sogar nur erst mikroskopisch sich feststellen lassen, Ausschwemmungen von Tuberkelbazillen in das Blut stattfinden können.

Demnach können also nur klinisch beobachtete Fälle überhaupt nie mit Bestimmtheit, auf dem Sektionstisch und am Mikroskop untersuchte nur mit großer Wahrscheinlichkeit als primäre angesprochen werden.

Damit kommen die beiden nur klinisch untersuchten, in der Literatur oft angeführten Fälle *Vierordts*, der bei einem 3- und einem 6 jährigen Mädchen starke katarrhalische Colpitis mit zahlreichen Tuberkelbazillen im Vaginalsekrete fand, während gleichzeitig tuberkulöse Veränderungen anderer Organe, abgesehen von einer Peritonitis, klinisch nicht nachgewiesen werden konnten, überhaupt nicht mehr für eine primäre oder aszendierende Genitaltuberkulose in Betracht, wie sie noch *Bennecke* bestimmt für diese beiden Fälle in Anspruch nimmt. Außerdem bestand ja auch hier noch gleichzeitig eine Peritonitis, und so kann man mit Bestimmtheit auch noch das Vorhandensein von älteren, tuberkulösen Prozessen in Tuben oder Uterus annehmen, da solche bei den anderen Fällen mit tuberkulösem Fluor und Peritonitis (Fall 18, *Allaria*, *Wollstein*, *Neter*) stets gefunden wurden.

Eine nicht ganz so ablehnende Stellung ist indessen trotz der vorher aufgestellten, strengen, theoretischen Forderung meiner Meinung nach bei einigen der schon vorher erwähnten Fälle von Tuberkulose der äußeren Genitalien angebracht *(Demme, v. Karajan Küttner, Schenk, Hamburger)*, die von diesen Autoren und *Brüning* und *Bennecke*, obwohl sie meist auch nur klinisch beobachtet wurden, als sicher primär angesehen wurden. Denn hier gibt allerdings die auffällige Anamnese (Abwaschen der kindlichen Vulva durch Mütter mit sicher bazillenhaltigen Sputa, Spielen mit ebensolchen Kindern, Umherrutschen im Zimmer sicher tuberkulöser Erwachsener, meist auch die Angewohnheit des Kratzens an den Genitalien) und dann auch der Umstand, daß im Gegensatz zu den stets als elend und abgemagert geschilderten Kindern mit innerer Genitaltuberkulose, diese mit äußerer fast stets ausdrücklich als sehr gesund und blühend bezeichnet werden, und ihre Vulvatuberkulose fast immer geheilt wurde, zu denken, ob hier nicht doch öfters bei der Zartheit und Empfänglichkeit für Infektionen der Haut dieser meist noch ganz jungen Kinder wirklich eine primäre Infektion der Vulva von außen her stattgefunden hat. *Demme* konnte dafür in seinem ersten Fall sicher den Beweis erbringen, da es zur Sektion kam und bei dieser neben dem vernarbenden, tuberkulösen Geschwür am Labium minus und einem frischeren in der Vagina nur noch eine ganz frische Meningitis tuberculosa gefunden werden konnte.

Die äußeren Genitalien können also bei kleinen Mädchen, allerdings nur in ganz seltenen Fällen, als Eintrittspforte der Tuberkulose dienen. Eine ganz sichere, primäre Tuberkulose der inneren kindlichen Genitalien konnte ich jedoch in der Literatur bisher nicht auffinden, so daß die weibliche Genitaltuberkulose also auch bei Kindern fast immer nur eine sekundäre ist.

Bei der sekundären Genitaltuberkulose kommt nun neben der sehr häufigen Infektion auf dem Blutwege noch zuweilen die Fortleitung aus der Nachbarschaft per contiguitatem, per continuitatem und auf dem Lymphwege in Betracht.

Hierbei erscheinen am wichtigsten die Beziehungen zum Peritoneum. Denn in unseren 19 Fällen fand sich 18 mal gleichzeitig Peritonitis leichterer oder schwererer Natur und *Brüning* sah sie bei seinen 44 Fällen 21 mal.

Ob nun die Genitaltuberkulose erst durch die Peritonitis entsteht oder umgekehrt, darüber gehen noch ebenso wie bei den erwachsenen Frauen die Ansichten der Autoren weit auseinander. So erklärte noch 1911 *Krönig* auf der Gynäkologenversammlung

in München, die Genitaltuberkulose könne kaum jemals eine generalisierte Peritonitis hervorrufen, während *Albrecht* auf Grund des großen *Bollinger*schen Materials zu der Ansicht kam, daß bei einem Drittel seiner Fälle die Peritonitis eine sekundäre, von den Genitalien fortgeleitete sei, während umgekehrt Infektion vom Peritoneum aus sehr selten sei.

Bei weiblichen Kindern halten *Still* und *Targett* die Genitaltuberkulose stets für sekundär fortgeleitet von der Peritonitis, *Maas* und *Brüning* neigen auch stark dieser Ansicht zu, *Askanazy* sucht das Gegenteil zu beweisen.

Bei einer genaueren Prüfung dieser Verhältnisse sehen wir zunächst öfters Fälle, in denen sich bei starker Verkäsung der Tuben nur in ihrer Umgebung im Douglas eine Knötchenaussaat findet (Fall 8, 18), also eine sekundäre Peritonitis, wie sie aber eigentlich bei allen stärkeren Tubenentzündungen angetroffen wird. Sehr viel wichtiger aber sind die Fälle von diffuser Peritonitis, in denen diese entweder frischer ist als die Genitaltuberkulose oder im kleinen Becken und an den Genitalien, zumal den abdominalen Tubenenden besonders stark entwickelt. Dieses Bild konnten wir recht häufig finden, so in Fall 3, bei dem sich das Peritoneum übersät mit miliaren Tuberkeln fand, besonders reichlich im Douglas neben starker Verkäsung beider Tuben, ähnlich in Fall 4, 7, 10, 11, 12, 16, 17, 19.

Auch die Literatur enthält viele derartige, eindeutige Mitteilungen. So beschreibt *Schmitz* einen Fall, bei dem Uterus und linke Tube schwer tuberkulös verändert waren neben käsiger, adhäsiver Peritonitis, am stärksten im kleinen Becken, allmählich geringer werdend vom unteren bis zum oberen Teile der Bauchhöhle. Ganz ähnliche Berichte bringen auch *Springer*, *Klieneberger* (3 Fälle!), *Allaria*, *Hohlfeldt*, *Neter*, *Stolper*, *Wollstein*.

Gegenüber dem Einwand, daß der häufige Sitz der Tuberkulose gerade im abdominalen Tubenende doch eine Entstehung durch die Peritonitis nahelege, muß darauf verwiesen werden, daß doch dieser Teil der Tube überhaupt die Lieblingslokalisation der Tuberkulose ist, auch in den vielen Fällen, bei denen keine Peritonitis bestand.

Eine ganze Reihe von Fällen liegen nun auch vor, in denen eine sichere Entscheidung, ob primäre oder sekundäre Peritonitis, nicht zu fällen ist, da die Prozesse in Tuben und Peritoneum ziemlich gleich alt erscheinen und besondere Intensität der Peritonitis im kleinen Becken nicht vorhanden ist. Hier muß berücksichtigt werden, daß doch zu dem weiten Peritoneum die verschieden-

artigsten Lymphbahnen gelangen und direkte Einbrüche von den verschiedensten Organen her stattfinden können. Endlich läßt sich doch auch sehr wohl eine gleichzeitige, hämatogene Infektion von Peritoneum und Genitale denken, wie sie für die Fälle von Peritonitis mit Uterustuberkulose bei gesunden Tuben (z. B. bei *Schmitz*) sogar als sicher anzunehmen ist.

Sichere Fälle, in denen die Peritonitis älteren Datums und die Tubenaffektion frischer war, sind nur relativ wenig zu finden, bei uns Fall 2 (Darmperforationen, ältere Peritonitis, ganz beginnende Tuberkulose der rechten Tube) Fall 5, Fall 9. Ähnliche Mitteilungen bestehen nur von *Schmitz* und *Hohlfeldt* (bei beiden bestanden auch Darmperforationen). Wichtig ist hierbei auch, daß Fall 2 und 5 die einzigen waren, in denen die Peritonitis sicher durch Darmperforation entstanden war. Auch Darmulcera finden sich nur 8 mal unter den 18 Fällen mit Peritonitis verzeichnet, so daß diesen wohl auch keine allzu große Bedeutung für die Entstehung der Peritonitis in unseren Fällen beizumessen ist.

Hingewiesen sei endlich auch noch auf die Tierversuche *v. Baumgartens*, der bei diesen nach tuberkulöser Peritonitis die Tuben nie ergriffen fand.

Es ergibt sich also, daß in der Mehrzahl der Fälle die Entstehung der allgemeinen Peritonitis von den Tuben aus anzunehmen ist, während der umgekehrte Weg seltener beobachtet wurde, und daß auch eine ganze Reihe von Fällen vorkommt, in denen die gleichzeitige Peritonitis unabhängig von der Genitalaffektion entstanden gedacht werden muß.

Wiederholt findet sich auch die Ansicht vertreten, daß die weibliche Genitaltuberkulose der Kinder auch vom Darme aus entstehen könne (*Maas*, *Talamon*, *Müller*, *Klieneberger*, *Pillaud*). Indessen liegen keine einwandfreien Beobachtungen dafür vor. So ist meiner Meinung nach der Fall *Müllers*, bei dem die rechte Tube und das rechte Ovarium mit infiltrierten Massen um das Coecum verwachsen waren und hier eine Perforation des Darmes bestand, durchaus nicht für eine Entstehung vom Darme aus zu verwenden, da der Darm keine Ulzerationen enthielt und ja auch die linke Tube käsig verändert war. Hier scheint mir die Infektion der Tuben auf dem Blutwege und ein Durchbrechen der Käsemassen der rechten Tube in das Coecum viel wahrscheinlicher. Ähnlich steht es mit dem Fall *Talamons*, in dem nicht einmal von Perforationen in den das Beckenexsudat mit den stark verkästen Genitalien abkapselnden Darmschlingen berichtet wird.

Bei *Pillaud* kommunizierte zwar ein verkästes Ovarium mit dem Rectum, doch war auch hier gleichzeitig das andere Ovarium ebenso stark verkäst.

Auch eine Infektion von Vulva und Vagina durch tuberkulöse Fäzes kommt wohl nur ganz selten zustande, da, wie *Springer* schon bemerkt, die schweren Darmtuberkulosen meist erst in den letzten Stadien der Tuberkulose zu entstehen pflegen und solche Fäzes dann meist gar nicht mehr lange genug bis zur Erweichung auf Vulva und Vagina einwirken können.

Eher kann noch in einigen wenigen Fällen von gleichzeitiger Tuberkulose der Harnwege einmal an ein Übergreifen auf Vulva oder Vagina gedacht werden, so namentlich in den Fällen von *Parrot* und *Lagane*, die neben Blasentuberkulose besonders große Geschwüre in der Urethra erwähnen, von denen aus sehr leicht die gleichzeitig allein noch bestehenden tuberkulösen Geschwüre in der Vagina oder an Vulva und Hymen entstanden sein können.

Die von *Kaufmann* erwähnten Fälle von schwerer Blasentuberkulose, bei denen nur noch Tuberkeln im oberen Teil der Vagina gefunden wurden, lassen an die Möglichkeit einer Infektion von der Blase her auf dem Lymphwege denken.

In der großen Mehrzahl der Fälle von weiblicher Urogenitaltuberkulose jedoch dürften bei Kindern wie bei Erwachsenen beide Systeme unabhängig voneinander hämatogen infiziert werden.

Noch einen anderen, interessanten Weg der Tuberkulose zu den kindlichen Genitalien zeigen die Fälle von *Maas* und *Fritsch*. *Maas* fand bei einem 5 jährigen Mädchen neben käsiger Tuberkulose des Uterus und der Tuben nur frische Meningitis tuberculosa, akute Miliartuberkulose der Lungen und anderer Organe und vom Nabel aus nach beiden Seiten über das Peritoneum parietale hinziehend, zwei 2—3 cm breite Wülste, die schon ganz alte, tuberkulöse Prozesse enthielten, *Fritsch* neben Tuberkeln im kindlichen Uterus Tuberkelmassen in den seitlichen Ligamenten der Blase. Hier liegt also die Vermutung einer Entstehung vom Nabel her nahe.

Daß in den Nabelschnurgefäßen tatsächlich Tuberkelbazillen gefunden werden können, zeigt der Fall *Bugges*, der sie daselbst bei einem 30 Stunden nach der Geburt gestorbenen, schwer belasteten Kinde sah, und die Befunde von Tuberkelbazillen in der Placenta sind auch schon wiederholt erhoben worden (*Schmorl*, *Kockel*, *Schlimpert*).

Von Wichtigkeit ist nun auch noch die Frage, wie sich die Tuberkulose innerhalb der einzelnen Abschnitte des Genitaltractus

ausbreitet, vor allem, ob sie hier eine aszendierende oder eine deszendierende ist.

Letzteres ist vor allem bei Tuben und Uterus erörtert worden, nämlich, ob die Tuben vom Uterus aus infiziert würden oder umgekehrt. Unter unseren Fällen finden sich mehrfach solche, die deutlich für den letzteren, deszendierenden Infektionsmodus sprechen, indem die tuberkulösen Prozesse besonders in den abdominalen Tubenenden sich deutlich älter als die im Endometrium erweisen, so z. B. Fall 15, bei dem beide Tuben abdominal schon stark verkäst sind, während das Endometrium nur mit feinen Knötchen besetzt ist. Ein ähnliches Bild bieten Fall 4, 7, 8, 12, 16 und ein gleicher Fall *Klienebergers*. Daneben stehen 2 Fälle, die entgegengesetzte Befunde aufweisen, nämlich Fall 13, der im Endometrium mehrere Geschwüre, in den Tuben aber nur etwas käsigen, bazillenhaltigen Schleim zeigt, und Fall 14, bei dem die Uterusschleimhaut mit grünlichen, käsigen Massen bedeckt ist, während die der Tuben nur kleine Knötchen enthält. Erwähnt sei hier auch der eine Fall *Neters:* Endometrium stark verkäst, beide Tuben ausnahmsweise am uterinen Ende am stärksten verdickt durch Käseeinlagerungen. Diese drei Fälle legen doch die Annahme einer aszendierenden Ausbreitung sehr nahe, die hier im Sinne *v. Baumgartens* wohl durch Sekretstauung zu erklären wäre infolge Verlegung des engen Lumens durch Käsebröckel oder aufgeworfene Geschwürsränder. Während dieser Ausbreitungsweg jedenfalls recht selten ist — unter 19 Fällen kam er nur 2 mal in Betracht — muß eine dritte Möglichkeit, nämlich die unabhängige, womöglich zu verschiedener Zeit erfolgende, hämatogene Infektion jedes Abschnittes für sich, die *Simmonds* für gar nicht so selten hält, auch in unseren Fällen öfters in Betracht gezogen werden. Sie betrifft neben den eben als aszendierend geschilderten besonders die Fälle, in denen nicht deutlich zu erkennen ist, ob die Veränderungen in den Tuben oder die im Uterus älterer Natur sind. Hierher gehören die Fälle 1, 6, 10, 11, 18, in denen sowohl in den Tuben als auch gleichzeitig im Uterus schon stärkere käsige Zerstörungen der Schleimhaut gefunden wurden.

Was die Vagina betrifft, so wurden in unserem Fall 10 sowie in den meisten Fällen in der Literatur — auch in den beiden von *Klieneberger* und *Wollstein*, wo Tuben und Vagina unter Überspringung des Uterus erkrankt waren — stets die gleichzeitigen, tuberkulösen Veränderungen in Tuben und Uterus schwerer und älter gefunden als die in der Scheide. Nur in dem Fall *v. Rosthorns* bestanden im Endometrium nur miliare Knötchen, in der Vagina

aber schon kleine Geschwüre. Doch ist hier zu bedenken, daß das Mädchen an einer allgemeinen Miliartuberkulose gestorben war, durch welche auch die Miliartuberkel im Uterus entstanden sein konnten. Es bestand also zwischen Uterus, Tuben einerseits und der Vagina andererseits stets nur der deszendierende Infektionsmodus, so daß die von *Jung* und *Bennecke* aufgestellte Lehre einer zuweilen hier vorkommenden Aszension bei einer kritischen Durchsicht unserer und der Fälle der Literatur keine Stütze finden konnte.

In ganz seltenen Fällen kann übrigens auch die Infektion der Vagina auf dem Blutwege erfolgen, wie in dem Fall *Springers*, wo im Genitale nur in der Vagina Miliartuberkel gefunden wurden, und bei *v. Rosthorn*, der mikroskopisch typische, tuberkulöse Gefäßembolien in der Vagina seines an allgemeiner Miliartuberkulose gestorbenen Falles sah. Diese Fälle stehen aber ganz vereinzelt da.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den Ovarien. Nur ganz ausnahmsweise *(Pillaud, Namias)* finden sich diese allein unter den Genitalorganen und ohne Peritonitis erkrankt, so daß hier nur eine hämatogene Infektion übrig bleibt. In allen anderen Fällen bestand bei uns und in den Fällen der Literatur stets gleichzeitig vor allem Tubentuberkulose, oft auch solche des Uterus und des Peritoneum.

Von Letzterem aus kommt es allerdings bei Kindern stets wohl nur zu einer Perioophoritis, da ja Kinder noch keine Corpora lutea besitzen, durch die die Tuberkulose auch in das Stroma eindringen könnte, im übrigen aber wie bei den Erwachsenen die sehr derbe Albuginea der Ovarien ein Eindringen der tuberkulösen Prozesse in das Innere sicher sehr erschwert.

Das Stroma kann vielmehr viel leichter auf dem Lymphwege von den Tuben her infiziert werden, ein Weg, der wohl für die meisten Fälle von käsigen Prozessen im Stroma ovarii angenommen werden muß.

Aus allen diesen Befunden und Überlegungen geht also hervor, daß, abgesehen von den selteneren Fällen mit Fortleitung vom Peritoneum, für Tuben und Uterus die Infektion auf dem Blutwege die häufigste sein muß, während bei Ovarien und Vagina häufiger eine Infektion von Tuben und Uterus aus anzunehmen ist.

Fragen wir uns nun, was für Kinder es sind, bei denen es gerade zu einer Lokalisation der Tuberkulose in den Genitalien kommt, so scheiden hier Prädispositionen der Erwachsenen wie ältere andersartige Genitalentzündungen und puerperale Zustände natürlich aus. Aber auch sonst lassen sich kaum irgendwelche besonderen,

gemeinsamen Merkmale der weiblichen Kinder mit Genitaltuberkulose auffinden. Auffallend ist höchstens dies, daß in den Krankengeschichten sehr oft vermerkt ist, die Kinder „seien sehr schlecht entwickelt", zuweilen auch „geistig zurückgeblieben" gewesen, woraus man eventuell den Schluß ziehen könnte, daß es meist Kinder mit allgemeiner, mangelhafter Anlage, von der ja besonders auch die Genitalien betroffen zu werden pflegen, waren.

Die Diagnose wurde in unseren Fällen bei Lebzeiten nie auf Genitaltuberkulose gestellt, in denen der Literatur nur bei *Vierordt* und zwar auf Grund des positiven Tuberkelbazillenbefundes im eitrigen Vaginalfluor und in allen Fällen von Tuberkulose der Vulva und Clitoris durch Probeexzisionen. Der eitrige bazillenhaltige Fluor scheint mir überhaupt das einzige Symptom, das den Kliniker bei Kindern auf die Diagnose leiten könnte.

Therapeutisch angegriffen wurden auch wieder nur die äußeren Genitaltuberkulosen und zwar fast stets erfolgreich, und von inneren Genitaltuberkulosen nur unser Fall 19 und das tuberkulöse Ovarialkystom *Baumgartens*, letzteres auch mit günstigem Erfolg.

Obwohl die Genitaltuberkulose nie die direkte Todesursache war, erzeugte sie doch in vielen Fällen schwere Peritonitis. Diese aber führte bei uns 8 mal unter 18 Fällen sicher zum Tode, sehr oft nach Laparotomie und nachträglicher Kotfistelbildung.

Dieser Umstand verschlechtert doch sehr die sonst vielleicht günstig scheinende Prognose, bei der auch noch zu bedenken ist, daß die Genitaltuberkulose stark zur Verkäsung und kaum zur Verheilung neigt, und daß — bei Kindern allerdings selten — Miliartuberkulose, ausgehend von den Herden im Genitale, beobachtet wurde (*Demme*, *Monod*).

Zusammenfassend läßt sich also sagen:

Die Genitaltuberkulose wird bei weiblichen Kindern im Vergleich zu der Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter überhaupt relativ selten und auch seltener als bei erwachsenen Frauen gefunden, am häufigsten im 1.—5. und im 10.—15. Lebensjahre.

Sie wird fast immer neben älteren, tuberkulösen Prozessen in anderen Körperteilen angetroffen und siedelt sich meist auf dem Blutwege, am liebsten wie bei den Frauen im Abdominalteil der Tube und im Uterus, meist in beiden gleichzeitig an, während Ovarien, Vagina und Vulva nur selten ergriffen werden.

Der Prozeß beginnt meist von der Schleimhautoberfläche und dringt erst allmählich in die Tiefe ein, wobei er stark zur Verkäsung, fast nie zu bindegewebiger Ausheilung neigt.

Meist breitet sich die Erkrankung zuerst von den Tuben auf die übrigen Teile des Genitaltractus aus, doch können diese auch unabhängig voneinander gleichzeitig hämatogen infiziert werden.

Ein Übergreifen des Prozesses von den Tuben auf das Peritoneum ist weit häufiger als der umgekehrte Weg, extrem selten ist ein primärer Beginn in Vagina oder Vulva oder eine Fortleitung vom uropoetischen auf das Genitalsystem.

Zum Schluß ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. *Simmonds* für die liebenswürdige Überlassung des Materials, sowie für seine freundliche Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Albrecht, M. f. Geb. u. Gyn. 1911. Bd. 34. XIV. Vers. d. Dtsch. Ges. f. Gyn. in München. — *Allaria*, Fall von primärer Genitaltuberkulose bei einem 11 jährigen Mädchen. La Pediatria. 1903. VII. — *Amann*, Käsige Salpingitis und Endometritis bei einem 11 jährigen Mädchen. M. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. 8. S. 701. — *Askanazy*, Diskussion im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg. März 1902. Dtsch. med. Woch. 1902. S. 177. — *Baumgarten*, Virch. Arch. 1884. Bd. 97. — *v. Baumgarten*, Berl. klin. Woch. 1904. No. 42, und 1907. S. 65. — *Beach*, Obstetr. Transact. 1874. — *Bennecke*, im „Handbuch der allg. Pathologie und der pathol. Anatomie des Kindesalters. Wiesbaden 1913 bei J. F. Bergmann. — *Brault*, Phagedänische Erkrankung der Vulva auf tuberkulöser Grundlage. Gaz. des Hôp. 1912. Bd. 85. S. 333. — *Brouardel*, De la tuberculisation des organes génitaux de la femme. 1865. — *Brüning*, Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane im Kindesalter. M. f. Geb. u. Gyn. 1902. — *Bugge*, Beiträge zur Anatomie und allg. Pathologie. 1896. Bd. 19. — *Camelot*, Tuberculose génito-urinaire chez une fillette. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1901. 1017. — *Cleß*, Beitr. zur Pathologie der Tuberkulose. Arch. f. phys. Heilk. 1844. — *Demme*, Bericht des Jennerschen Kinderhospitals. 1880—1890. — *Denny*, Üker die Tuberkulose im Kindesalter. Leipzig 1896. — *Elsässer*, Arb. a. d. pathol. Institut zu Tübingen. Bd. IV. S. 69. — *Frerichs*, Beiträge zur Tuberkulose. Marburg 1882. — *Fritsch, H.*, Die Krankheiten der Frauen. 1895. — *Glimm*, Beiträge zur Ätiologie der Tubentuberkulose. Dissert. Greifswald 1889. — *Hamburger, F.*, Demonstration eines Falles von primärer Tuberkulose der Vulva. Jahrb. f. Kinderheilk. 1906. Bd. 64. S. 491. — *Hansen, P. N.*, Urogenitaltuberkulose eines 4 jähr. Mädchens. Bibl. f. Laeger. R. 7. Bd. — *Hegar*, Die Entstehung, Diagnose und chirurgische Behandlung der Genitaltuberkulose des Weibes. 1896. — *Heiberg, H.*, Die primäre Urogenitaltuberkulose des Mannes und des Weibes. Festschrift, R. Virchow gewidmet z. Vollendg. seines 70. Geburtstages. 1891 — *Hennig*, Die Krankheiten des Eileiters und die Tubenschwangerschaft. 1876. — Derselbe, in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten. 1878. — *Henoch, E.*, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 1899. — *Heubner*, Lehrb. d. Kinderheilk. 1906. Bd. 1. S. 620. — *Hohlfeldt*,

Tuberkulose der inneren weiblichen Genitalien im Kindesalter. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Leipzig. M. f. Geb. und Gyn. 1907. Bd. 26. H. 1. — *Hueter*, Über Uterustuberkulose. Altonaer Ärztevers. 24. Jan. 1906. Münch. med. Woch. 1906. No. 50. — *Jung* u. *Bennecke*, Arch. f. Gyn. 1906. Bd. 80. S. 68. — *v. Karajan*, Ein Fall von primärer Tuberkulose der Vulva usw. Wien. klin. Woch. 1897. 42. — *Kaufmann*, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie usw. 1908. — *Klieneberger*, Über die Urogenitaltuberkulose des Weibes. Dissert. Kiel 1898. — *Kockel* u. *Lungwitz*, Über Placentartuberkulose beim Rinde und ihre Beziehung zur fötalen Tuberkulose des Kalbes. — *Krömer*, Über einige seltene Formen der Genitaltuberkulose des Weibes. J. 1907. S. 669 der Mon. f. Geb. u. Gyn. — *Krönig*, Mon. f. Geb. u. Gyn. 1911. Bd. 34. XIV. Vers. d. Dtsch. Ges. f. Gyn. in München. — *Küttner*, Zur Tuberkulose der äußeren weiblichen Genitalien. Beitr. zur klin. Chir. 1896. — *Lagane*, Zbl. f. Gyn. 1911. S. 333. — *Maas*, Tuberkulose der weibl. Genitalien im Kindesalter. Arch. f. Gyn. 1896. — *Martin, A.*, Über Genitaltuberkulose. M. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. 16. — *Monod, L.*, Bull. Soc. anat. de Paris. 1867. — *Mosler, L.*, Die Tuberkulose der weiblichen Genitalien. Dissert. Heidelberg 1883. — *Möller, O.*, Zur Kenntnis der Kindertuberkulose. Dissert. München 1889. — *Namias*, Sulla tuberculosi dell'utero et degli organi ad esso athenente. 1858. — *Neter*, Beiträge zur Kenntnis der weiblichen Genitaltuberkulose im Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. 1903. Bd. 36. — *Oppenheim*, Zur Kenntnis der Urogenitaltuberkulose. Dissert. Göttingen 1889. — *Parrot*, zit. bei Zweigbaum, Ein Fall von tuberkulöser Ulzeration der Vulva usw. Berl. klin. Woch. 1888. No. 22. — *Pillaud*, Les tubercules de l'ovaire et de la trompe. Thèse, Paris 1861. — *v. Pirquet*, in Feers Lehrb. d. Kinderheilk. Jena 1912. — *v. Rosthorn*, in Küstners Lehrb. d. Gyn. Jena 1908. — *Schenk*, Tuberkulose der äußeren weiblichen Genitalien. Beitr. z. klin. Chir. XVII. — *Schlimpert*, Arch. f. Gyn. Bd. 90. — Derselbe, Die Tuberkulose bei der Frau usw. Arch. f. Gyn. 1911. Bd. 94. — *Schmitz*, Über die Bauchfelltuberkulose der Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. 1897. — *Schmorl*, zit. bei Hartz, Über die Tuberkulose der weibl. Genitalorgane. Mon. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. 16. — *Schneider*, Über primäre weibl. Genitaltuberkulose. Dissert. Freiburg 1912. — *Schramm*, Zur Kenntnis der Eileitertuberkulose vom pathol.-anat. Standpunkte. Arch. f. Gyn. 1882. — *Seitz, C.*, Lehrbuch d. Kinderheilk. 1901. — *Simmonds*, Tuberkulose des weiblichen Genitalapparates. Arch. f. Gyn. Bd. 88. H 1. — *Springer*, Zur Lehre von der Genese der Vaginaltuberkulose. Ztschr. f. Heilk. 1902. 23. Bd. (Neue Folge 3. Bd.) — *Still*, Dtsch. med. Woch. 1901. 180. — *Stolper*, Untersuchungen über die Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11. — *Talamon, C.*, Années de gyn. Paris 1878. — *Targett*, Dtsch. med. Woch. 1901. 180. — *Thompson*, zit. bei Springer (s. oben). — *Trampp*, Tuberkulose des Urogenitalapparates beim Mädchen. Kinderarzt. 1907. VII. — *Vierordt*, Weitere Beiträge zur Kenntnis der chronischen, insbesondere der tuberkul. Peritonitis. Arch. f. klin. Med. Bd. 52. — *Wollstein, U.*, Tuberculosis of the female genital tract in children. Arch. of Ped. Mai 1900. Zit. nach Jahrb. f. Kinderheilk. 1901.

Lebenslauf.

Am 26. November 1888 wurde ich, Karl Gerhardt Graefe, in Halle a. S. als Sohn des Sanitätsrats Dr. med. Max Graefe geboren. Ich bin preußischer Staatsangehöriger und evangelischer Konfession. Ich besuchte das Stadt-Gymnasium in Halle a. S., wo ich Ostern 1907 das Abiturientenexamen bestand.

Ich studierte dann 10 Semester Medizin, in Jena (3), in Halle a. S. (5), in Kiel (2). Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im August 1909 in Halle a. S., das medizinische Staatsexamen ebendaselbst am 13. Juni 1912.

Mein praktisches Jahr begann ich am 1. Juli 1912 in der Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S., unterbrach es dann vom 1. Oktober 1912 bis zum 4. April 1913, um mein Halbjahr mit der Waffe abzudienen, und setzte es dann fort in Hamburg, wo ich erst 6 Monate auf der inneren Direktorialabteilung des Eppendorfer Krankenhauses und dann noch 3 Monate am pathologischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg tätig war.

Mein Praktikantenjahr lief am 5. Januar 1914 ab. Die Approbation erhielt ich mit Gültigkeit vom 5. Januar 1914.

Das Kolloquium fand statt am 11. Februar 1914.